

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
2.1 Tinjauan Pustaka mengenai <i>Biopotential Amplifier</i>	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Akuisisi Sinyal Biopotential	6
2.2.2 Biopotensial	7
2.2.3 Elektrokardiogram (EKG)	8
2.2.4 Sadapan EKG	9
2.2.5 <i>Surface Electrode</i>	11
2.2.6 <i>Biopotential Amplifier</i>	13
2.2.7 Karakteristik <i>Biopotential Amplifier</i>	13
2.2.7.1 Penguatan (<i>Gain</i>)	14
2.2.7.2 <i>Bandwidth</i>	14
2.2.7.3 <i>Common Mode Rejection Ratio (CMRR)</i>	15
2.2.8 Gangguan pada <i>Biopotential amplifier</i>	15
2.2.9 Rancangan dan Konfigurasi <i>Biopotential Amplifeir</i>	18
2.2.10 <i>Active Filter</i>	20
2.3 Analisis Perbandingan metode	21
2.3.1 Pemilihan Referensi Struktur Rangkaian	21
2.3.2 Pemilihan IC Penguat Instrumentasi	22

BAB III Metode Penelitian.....	23
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir	23
3.1.1 Alat Tugas akhir.....	23
3.1.2 Bahan Tugas akhir	23
3.2 Metode yang Digunakan.....	23
3.3 Alur Tugas Akhir	24
3.3.1 Penentuan Spesifikasi	24
3.3.2 Sistem akuisisi sinyal EKG menggunakan rangkaian <i>Biopotential Amplifier</i>	25
3.3.3 <i>Analysis</i>	25
3.3.3.1 Analisis Rangkaian Tegangan Referensi	26
3.3.3.2 Analisis RFI Filter	27
3.3.3.3 Analisis Rangkaian Penguat Instrumentasi	28
3.3.3.4 Analisis Rangkaian <i>Driven Right Leg (DRL)</i>	30
3.3.3.5 Analisis Rangkaian <i>High Pass filter</i> dan <i>Non Inverting Amplifier</i>	31
3.3.3.6 Analisis Rangkaian Sallen Key <i>Low Pass Filter</i>	33
3.3.4 Simulasi	34
3.3.4.1 <i>Transient</i>	34
3.3.4.2 <i>AC Analysis</i>	34
3.3.5 Pembuatan dan Pencetakan Rangkaian pada PCB	35
3.3.6 Pengujian pada <i>Hardware</i>	35
3.3.6.1 Pengujian <i>Gain</i>	36
3.3.7 Pengujian <i>Bandwidth</i>	36
3.3.7.1 Pengujian CMRR	37
3.3.7.2 Pengujian pada Tubuh	37
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....	39
4.1 Pembahasan Hasil Simulasi	39
4.1.1 Hasil Simulasi <i>Transient</i> Tegangan Referensi	39
4.1.2 Hasil Simulasi <i>Bandwidth</i> INA128.....	40
4.1.3 Simulasi <i>Bandwidth</i> dan CMRR Rangkaian	40
4.2 Pembahasan Hasil Pengujian pada Purwarupa	43
4.2.1 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Gain</i>	43
4.2.2 Pembahasan Hasil Pengujian Rangkaian Tegangan Referensi	44
4.2.3 Pembahasan Hasil Pengujian CMRR	45
4.2.4 Pembahasan Hasil Pengujian <i>Bandwidth</i>	47
4.2.4.1 Pembahasan Hasil Pengujian Sinyal Tubuh	48
4.3 Perbandingan Hasil pada PCB dengan Simulasi	50
BAB V Kesimpulan dan Saran.....	51